

OBJECTIF DE LA LEÇON

Calculer la puissance d'une force.

PRÉCIS DE COURS

Puissance d'une force

La puissance d'une force est donnée par : $P =$

P : puissance en watt (W).

W : travail de la force en joule (J).

t : durée de déplacement en seconde (s).

Activité 1

1. Rappeler la formule permettant de calculer la puissance d'une force.
2. Quelle est l'unité de la puissance ?
3. Si le travail de la force est constant, comment varie la puissance en fonction de la durée ?

Activité 2

Papa a fait monter une charge de 100N à une hauteur de 10m en 1min30s tandis que son frère a fait monter la même charge à la même hauteur en 1 min15s.

1. Qui est le plus puissant ? Justifier.
2. Calculer en Watt (W) la puissance développée par chaque personne.

Activité 3

Une charge de 8kg est déplacée par une force musculaire sur une route horizontale ayant une distance de 500m. Ensuite cette même charge est soulevée d'une hauteur de 10m à l'aide d'une grue.

1. Calculer le travail W_1 effectué par la force musculaire.
2. Calculer le travail W_2 effectué par la grue pendant la montée de la charge.
3. Calculer la puissance développée par la grue si la montée a duré 25s.